

FlowMasterTM Pumpe mit Hydraulik-Umlaufantrieb

Modelle: 85480 (120#), 85481 (60#), 85482(400#), 85483 (5 Gal.), Series “B”

Modelle: 85247 (120#), 85610 (400#), 85586 (400#), 85670 (90#), 85675 (60#) 273006 (60#), Series “A”

6656b06

U.S. Patent 6, 102,676
International angemeldet

Diese Pumpe entspricht der europäischen Vorschrift für Produktsicherheit.





LINCOLN GmbH & Co. KG
Postfach 1263
D-69183 Walldorf
Telefon: +49 (6227) 33-0
Telefax: +49 (6227) 33-259



Inhaltsverzeichnis

Seite

Einführung
Darstellungskonventionen 4
Betreiberseitige Verantwortung 4
Umweltschutz 4
Service 4

Sicherheitshinweise
Montage 5
Inspektion 5
Beschädigte Pumpen 5
Bestimmungsgemäße Verwendung 5

Beschreibung
Allgemeines 6
Hydraulik-Schaltbild 6

Technische Daten........ 7

Inastallation
Installation der Pumpe 8

Seite

Betrieb 9
Einstellen von Druck und Durchfluss
am Pumpen-Steuerblock 10

Wartung und Reparatur 10
Kurbelgehäuseöl 10
Demontage 10
Benötigte Werkzeuge 10
Vorgehensweise 11
Re-Montage 12
Abmessungen 13

Einzelteile und Baugruppen
Explosionszeichnung 14
Stückliste
für alle Modelle 15
nicht gemeinsame Teile 16

Fehlersuche 17

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Einführung

7.5G-18100-J06

Darstellungskonventionen

Hier finden Sie alle Darstellungsstandards, die in dieser Benutzerinformation Verwendung finden.

Sicherheitshinweise

Zu einem Sicherheitshinweis gehören:

- Piktogramm
- Signalwort
- Gefahrentext
  - Gefahrenhinweis
  - Vermeidung der Gefahr

Folgende Piktogramme werden in dieser Benutzerinformation verwendet und in Kombination mit den zugeordneten Signalwörtern benutzt:

 1013A94	 4273a00	 6001a02
- ACHTUNG **- VORSICHT** **- WARNUNG**	**- ACHTUNG** **- VORSICHT** **- WARNUNG**	**- HINWEIS** **- WICHTIGER HINWEIS**

Die Signalwörter beschreiben jeweils die Schwere der Gefahr, falls der Gefahrentext nicht befolgt wird:

ACHTUNG	weist auf Störungen oder Sachschäden an der Maschine hin.
VORSICHT	weist auf schwere Sachschäden und mögliche Verletzungen hin.
WARNUNG	weist auf mögliche lebensgefährliche Verletzungen hin.
HINWEIS	weist auf verbesserte Gerätehandhabung hin.
WICHTIGER HINWEIS	weist auf Besonderheiten bei der Gerätehandhabung hin.

Beispiel:


1013A94

ACHTUNG!

Durch den Einsatz von nicht geprüften Ersatzteilen können in Ihrem Gerät bleibende Sachschäden auftreten.

Verwenden Sie daher zum Betrieb Ihres Geräts nur Originalersatzteile von Lincoln GmbH & Co. KG.

Darüber hinaus finden Sie in dieser Benutzerinformation folgende typografischen Textauszeichnungen:

- Auflistung zutreffender Aussagen
  - Unterpunkte der zutreffenden Aussagen

1. Bestimmung der Anzahl oder Reihenfolge von Inhalten

➲ Handlungsanweisung

Betreiberseitige Verantwortung

Zur Gewährleistung der Sicherheit im Betrieb trägt der Betreiber die Verantwortung dafür, dass

1. die Pumpe / das System wie im Anschluss beschrieben nur im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe anschl. Kapitel „Sicherheitshinweise“) betrieben wird und weder baulich noch konstruktiv manipuliert wird.
2. die Pumpe / das System nur in funktionstüchtigem Zustand und gemäß den Anforderungen an Pflege und Wartung betrieben wird.
3. das Bedienpersonal mit dieser Benutzerinformation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut ist und diese beachtet.

Die ordnungsgemäße Montage und Installation sowie der korrekte Anschluss der Rohr- und Schlauchleitungen, wenn nicht von Lincoln vorgegeben, liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers. Die Fa. Lincoln GmbH & Co. KG steht Ihnen bei Fragen zur Installation gerne zur Verfügung.

Umweltschutz

Abfallstoffe (z. B. Restöl, Reinigungsmittel, Schmierstoffe) sind gemäß den einschlägigen Umweltvorschriften zu entsorgen.

Service

Der Umgang mit der Pumpe / dem System ist ausschließlich geschultem Fachpersonal gestattet. Die Fa. Lincoln GmbH & Co. KG unterstützt Sie bei Bedarf zur Qualifikation Ihrer Mitarbeiter weitreichend in Form von Beratung, Montage vor Ort, Schulungen u. a.. Insofern bieten wir Ihnen die Möglichkeit, all Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden.
Bei Anfragen zu Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilen benötigen wir typenspezifische Angaben, um die Bestandteile Ihrer Pumpe / Ihres Systems zweifelsfrei identifizieren zu können.
Teilen Sie uns daher bei Rückfragen stets Artikel-, Typ- und Seriennummer mit.

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Sicherheit

7.5G-18100-J06

- Diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen, bevor die Pumpe ausgepackt und in Betrieb genommen wird! Die Pumpe darf ausschließlich von Personen bedient, gewartet und repariert werden, die diese Betriebsanleitung genau kennen. Die lokalen Sicherheitsvorschriften betreffend Installation, Bedienung und Wartung müssen befolgt werden.
- Die Pumpe darf nur in Betrieb genommen werden, nachdem Sie sich mit den Sicherheitshinweisen und dieser Betriebsanleitung genau vertraut gemacht haben.



1013A94

VORSICHT!

Dieses Gerät erzeugt sehr hohen Schmierdruck. Beim Betrieb dieses Gerätes ist äußerste Vorsicht geboten, da bei Leckage aus gelösten oder geborstenen Komponenten Flüssigkeit herausspritzen und die Haut durchdringen kann, die weitere, beträchtliche Körperschäden zur Folge hat. Um zu verhindern, dass Material auf die Haut oder in die Augen gelangen kann, empfehlen wir angemessene Schutzmaßnahmen zu treffen.



6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Hautverletzungen umgehend medizinisch versorgen lassen und nicht wie eine harmlose Schnittwunde behandeln. Dem Arzt genau erklären, um welche Flüssigkeit es sich handelt.

Montage



6001a02

WICHTIGER HINWEIS

➲ *Förderleitungen fachgerecht verlegen.*

➲ *Druckführende Bauteile miteinander fest verschrauben.*

Inspektion

- Falls der Verdacht besteht, dass das Gerät einem Überdruck ausgesetzt war, den nächsten Vertragshändler benachrichtigen und die Pumpe überprüfen lassen.
- Für die Reparatur dieser Pumpe sind Spezialwerkzeuge und spezielle Kenntnisse erforderlich. Reparaturen und Einstellungen, die über die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsarbeiten hinausgehen, durch den nächsten Vertragshändler vornehmen lassen.
- Jährliche Inspektionen durch den nächsten Vertragshändler werden empfohlen.
- Eine Liste der vom Hersteller autorisierten Vertragshändler ist auf Wunsch erhältlich.

Beschädigte Pumpen

- Eine Pumpe, die beschädigt zu sein scheint, stark abgenutzt ist oder nicht vorschriftsmäßig funktioniert, darf nicht weiter betrieben werden bis eine Reparatur vorgenommen wurde. Reparaturen vom nächsten Vertragshändler vornehmen lassen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Alle Pumpenmodelle sind für hydraulischen Antrieb ausgelegt und sind ausschließlich zur Förderung von Schmierstoffen bestimmt.
- Die maximalen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
- Jeglicher andere Gebrauch, der diesen Instruktionen nicht entspricht, führt zum Verlust aller Garantieansprüche.

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Beschreibung

Allgemeines

85480 [1] - Pumpe für 120 lb. Fass
(EN13008 OH-NC 62 l- de 382 mm)
85481 [1] - Pumpe für 60 lb. Behälter
85482 [1] - Pumpe für 400 lb. Fass (EN 209 OH-NC 216 l)
85483 [1] - Pumpe für 5 Gal. Hobbock
85247 - wie 85480, jedoch Magnetventil mit Handbetätigung
85610 [1] [2] - wie 85482,
jedoch Ausführung für Tieftemperatur-Einsatz
85586 [1] - Hochleistungspumpe für 400 lb. Fass
(EN 209 OH-NC 216 l)
85670 - wie 85247, ausgenommen bei nichtverstellbaren Fluss- und Druckregelungsventile mit Korrekturmöglichkeit von Hand
85675 - wie 85481, ausgenommen bei nichtverstellbaren Fluss- und Druckregelungsventile mit Korrekturmöglichkeit von Hand
273006 [1] - wie 85481 mit Solenoid-Kabel

- Die FlowMaster Pumpe mit hydraulischem Umlaufantrieb von Lincoln Industrial ist eine völlig hydraulisch betriebene Fettpumpe. Die Schmierstoff-Fördermenge ist proportional zur antriebsseitigen Durchflussmenge an Hydrauliköl. Die Pumpe ist hauptsächlich zur Verwendung in Zentralschmiersystemen, wie Einleitungs-, Progressiv- und Zweileitungssystem, ausgelegt.

[1] Magnetventil mit manueller Übersteuerung ist Standard an Modell 85247, 85670, und 85675 für andere Modelle auf Wunsch erhältlich
[2] Betriebstemperatur für Modell 85610, °F (°C), ist - 70 bis 150 (-57 bis 65)

- Ein Pumpensteuerblock ist integriert und mit dem Hydraulikmotor verbunden. Er dient zur Regelung von Durchflussmenge und Druck.
- Weiterhin ist zum EIN-/Aus-Schalten des Pumpenantriebes ein 24 Volt DC Magnetventil eingebaut. Ein 24 Volt Gleichstrommagnetventil mit manueller Übersteuerung ist in Modell 85247 Standard und als Option erhältlich für andere Modelle.”
- Die Pumpe wird durch den Hydraulikmotor angetrieben, dessen Rotationsbewegung durch einen Excenter-Kurbelmechanismus in eine oszillierende Bewegung umgesetzt wird, durch die der Pumpenzylinder auf und ab bewegt wird. Die Pumpe ist eine doppelt wirkende Verdrängerpumpe und fördert daher den Schmierstoff beim Auf- und Abwärtshub.
- Während der Abwärtsbewegung taucht der Pumpenzylinder in den Schmierstoff ein. Das vom Pumpenzylinder erzeugte Vakuum, unterstützt durch eine schaufelartige Bewegung, saugt den Schmierstoff in die Pumpenzylinderkammer. Gleichzeitig wird während dieses Hubes Schmierstoff aus dem Förderauslass der Pumpe verdrängt. Die Pumpe saugt das doppelte Schmierstoffvolumen an, welches bei einem Hub aus dem Pumpenauslass verdrängt wird.
- Während des Aufwärtshubes schließt das Einlassrückschlagventil und vom vorangegangenen Hub wird die andere Hälfte des angesaugten Schmierstoffes durch das Auslassrückschlagventil hindurch aus dem Pumpenauslass verdrängt.
- Das für die Pumpe charakteristische Fördermengenverhältnis ist auf Seite 7 dargestellt.

Hydraulik-Schaltbild

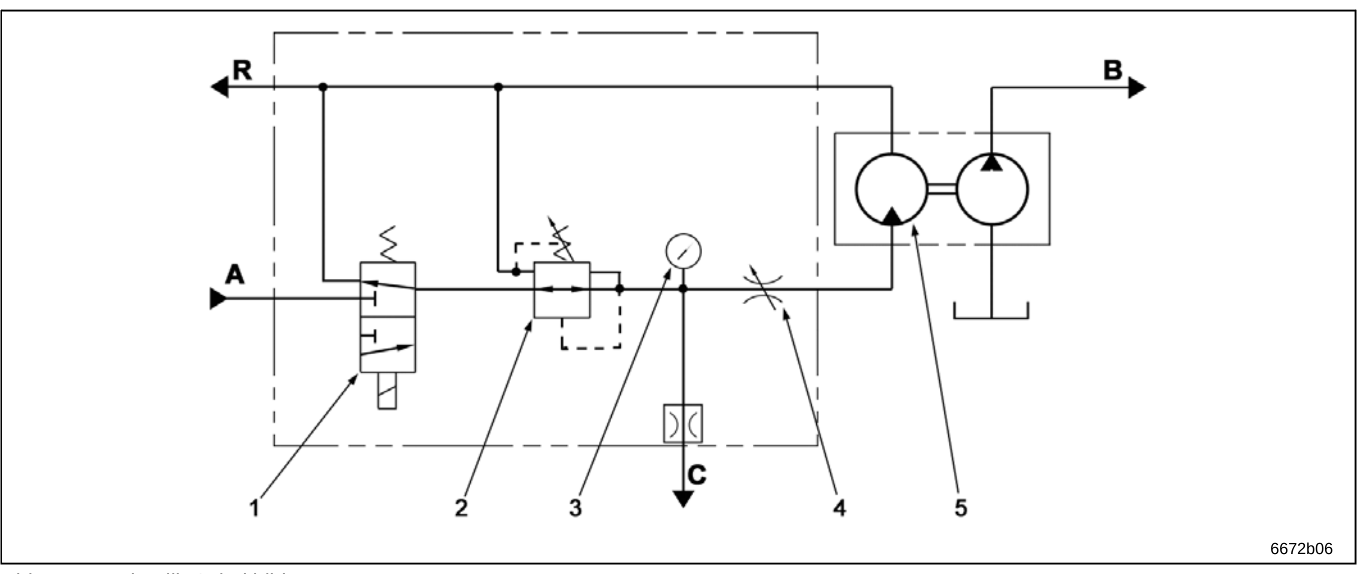


Abb. 1 Hydraulik-Schaltbild

A - Hydrauliköl-Einlass
B - Förderauslass
C - Entlastungsventil
R - Hydrauliköl-Rückführung zum Tank
1 - Magnetventil [1] (Nr. 34 &45 [3])
2 - Druckreduzierventil (Nr. 38 [3])
3 - Manometer (Nr. 32 [3])
4 - Durchfluss-Drosselventil (Nr. 39 [3])
5 - Hydraulikmotor (Nr. 42 [3])
[3] siehe Seite 14

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Technische Daten

7.5G-18100-J06

Hydraulik-Eingangsdruck,maximal PSIG (bar) 3,500 (241)
Hydraulik-Arbeitsdruck PSIG (bar) .....300 bis 450 (20 bis 32).



1013A94

WARNUNG!

Maximalen Hydraulik-Eingangsdruck von 3500 PSIG (241 bar) nicht überschreiten. Überschreiten des Nenndrucks kann zu Schaden an Systemteilen und zu Körperverletzung führen.

Hydr.Eingangs-Volumenstrom gpm (l/min) .... bis zu 7 (28)
Druckübersetzungsverhältnis 9:1

Pumpe mit Steuerblock
- bei hydr. Betriebsdruck ....300-350 PSI (20-25 bar)
- und Eingangs-Volumenstrom .... <2 gpm (<7 l/min)
- bei höherem hydr. Betriebsdruck
  und Volumenstrom .... bis zu 11:1

Betriebstemperatur °F (°C) ....-20 bis +150 (-29 bis +65)
Betriebsspannung, V DC 24
Hydr. Einlassanschluss ....SAE 4 (7/16-20 UNF-2B)
Hydr. Rücklaufanschluss ....SAE 6 (9/16-18 UNF-2B)
Pumpenauslässe ....1/4“ NPTF
Maximale Temperatur
derHydraulikflüssigkeit °F, (°C) 250 (121)
Gewicht, lbs (kg) 36 (16)

Folgende Leistungsdaten wurden mit Schmierfett Alvania NLGI '2 ermittelt:

	Fettfördermenge Cu. inch/min (cm³/min)				bei Gegendruck 1000 PSI (70 bar)		
	Hydrauliköl-Volumenstrom						
Temperatur °F (°C)	1 gpm (4 l/min)	2 gpm (8 l/min)	3 gpm (11 l/min)	4 gpm (15 l/min)	5 gpm (19 l/min)	6 gpm (23 l/min)	7 gpm (26 l/min)
80 (27)	7 (115)	14 (229)	21 (344)	28 (459)	34 (557)	40 (656)	45 (737)
40 (4)	7 (115)	14 (229)	21 (344)	28 (459)	33 (541)	38 (623)	41 (642)
20 (-7)	6 (98)	13 (213)	17 (279)	22 (361)	28 (459)	32 (594)	36 (590)
0 (-18)	6 (98)	11 (180)	15 (245)	19 (310)	23 (376)	27 (442)	30 (491)
-10 (-23)	5 (82)	7 (115)	8 (131)	9 (148)	10 (164)	12 (197)	13 (213)
-20 (-29)	4 (66)	6 (98)	8 (131)	10 (164)	12 (197)	14 (229)	15 (245)

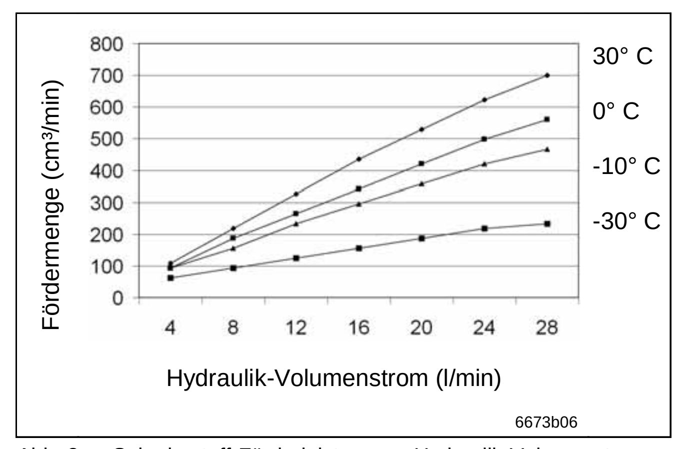


Abb. 2 Schmierstoff-Förderleistung vs. Hydraulik-Volumenstrom

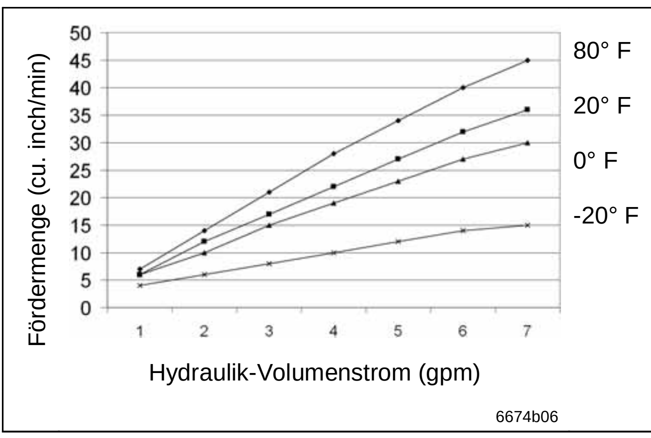


Abb. 3 Schmierstoff-Förderleistung vs. Hydraulik-Volumenstrom

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Installation

7.5G-18100-J06

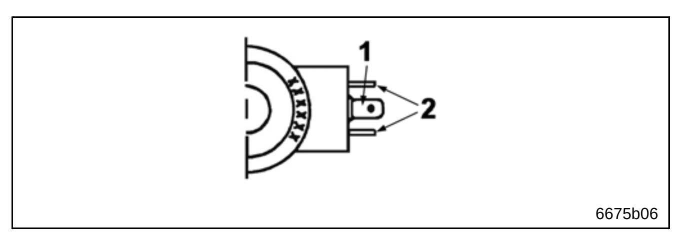


Abb. 4 Magnetventil

1 - Kein Anschluss zum mittleren Kabelkopf
2 - 24 VDC-Anschlüsse

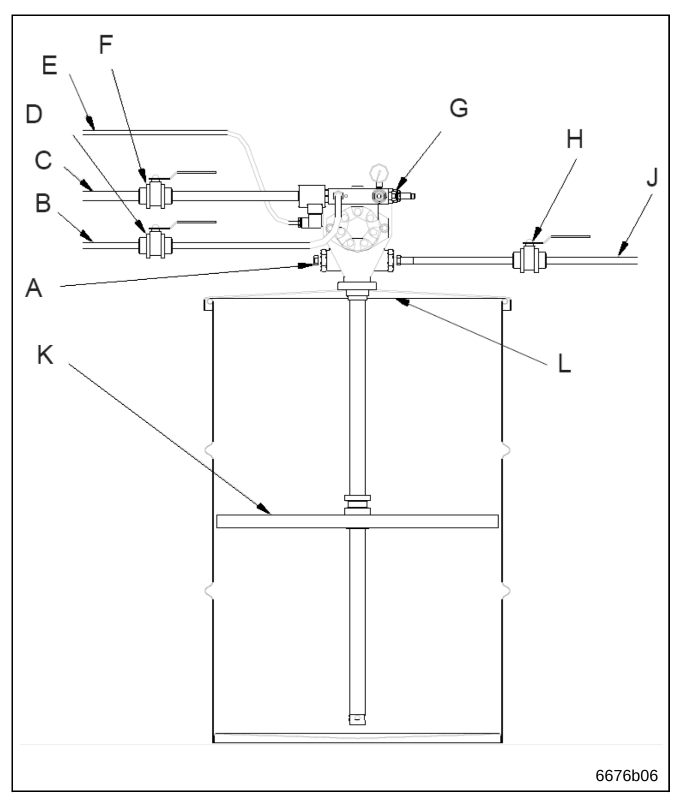


Abb. 5 Aufbau

A - Pumpenauslass-Stopfen
B - Hydraulik-Druckleitung
C - Hydraulik-Rücklaufleitung zum Tank mindestens 3/4“ (19 mm) I.D.
D - Absperrventil (Hydr. Druckleitung)
E - 24V DC Steuerleitung
F - Absperrventil (Hydr. Rücklaufleitung) mindestens 3/4“ (19 mm) I.D.
G - Abgang mit Drossel (für Entlastungsventil)
H - Absperrventil (Förderleitung)
J - Förderleitung
K - Folgeplatte (85492 passend für 120 lb. Faß)
L - Fassdeckel (83115 für 400 lbs., 84616 für 120 lbs.)

Installation der Pumpe

(ET-Angaben siehe Abbildung Nr. 8, Seite 14)
Die hier beschriebene typische Installation wird nur als Richtlinie für die Auswahl und Installation der Komponenten gezeigt. Der Vertreter der Firma Lincoln Industrial hilft Ihnen, ein System zusammenzustellen, das Ihren speziellen Anforderungen entspricht.
Die Funktionsprüfung der Pumpe wurde mit dünnflüssigem Öl durchgeführt, welches zum Korrosionsschutz im Pumpenrohr belassen wurde.
Wenn das Schmierfett nicht durch Ölreste kontaminiert werden darf, Pumpe vor dem Anschluss an das System spülen.
Die Pumpe hat im Verteilerblock (ET 37) integrierte Durchfluss- und Druckregler sowie ein stromlos geschlossenes Magnetventil (ET 35). Bei EIN/AUS-Schaltung des Magnetventils wird die Pumpe gestartet oder gestoppt.

1. Pumpe standsicher auf dem Fassdeckel montieren, so daß diese nicht vibrieren und sich nicht lösen kann.
2. Die Hydraulik-Druckleitung an den Eingang mit der Bezeichnung **INLET** am Verteilerblock anschließen. Die Rücklaufleitung an den Abgang mit der Bezeichnung **TANK** am Verteilerblock anschließen.
3. Förderleitung an einen der beiden Pumpenauslässe anschließen. Den gegenüberliegenden, unbenutzten Auslass verschließen.
4. Das erforderliche Hochdruck-Absperrventil in die Förderleitung einbauen.
5. 24V DC Leitung mit dem Magnetventil (ET 35) verkabeln. Siehe Abbildung Nr. 4.
   Die mit der Pumpe mitgelieferte Leitungsdose (ET 36) für den Anschluss verwenden.



6001a02

HINWEIS

Soll bei Modell 84944 die Pumpe 84961 durch Pumpenmodell 85481 ersetzt werden, so sind Adapter/Abstandsstück Nr. 249616 sowie Schrauben Nr. 50014 zu verwenden, welche im Pumpenpaket mitgeliefert werden. (Siehe Abbildung Nr. 6, Seite 9).

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Installation, Fortsetzung

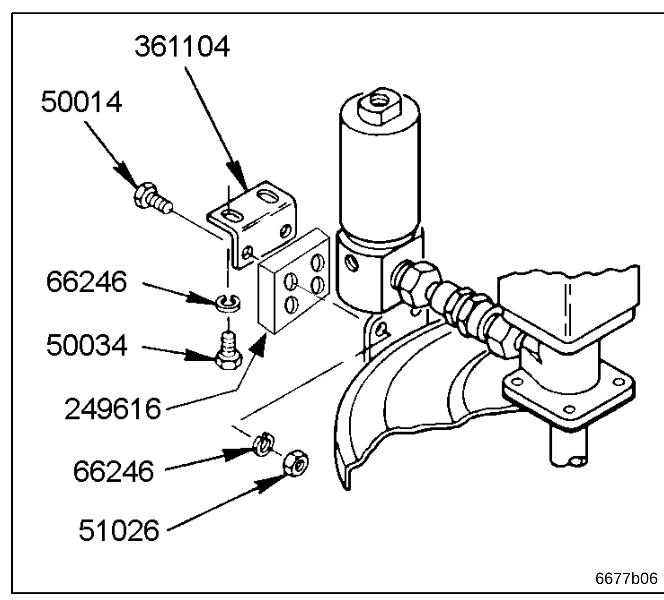


Abb. 6 Montage-Varianten



1013A94

WARNUNG!

Pumpe sicher auf dem Deckel montieren Andernfalls könnten Verletzungen von Personen und Sachschäden entstehen.

Hydraulikarbeitsdruck von 450 PSIG (32 bar) nicht überschreiten.
Hochdruckkomponenten verwenden, um das Risiko schwerer Verletzungen, einschließlich Eindringen von Flüssigkeit in die Haut und Spritzen von Flüssigkeit in die Augen oder auf die Haut zu vermeiden.
Alle Zusatzgeräte, die an den Pumpenanschluss angeschlossen werden, müssen einen minimalen hydraulischen funktionierenden Druck von mindestens 5.000 PSIG (350 bar) haben. Alle Zusatzgeräte, die mit dem Pumpeneinlass verbunden sind, müssen mindestens für einen Druck von 3500 PSIG (241 bar) geeignet sein.

Betrieb

Alle Pumpen sind werkseitig auf 350 PSIG (24 bar) Hydraulik-Arbeitsdruck und 2.5 gpm (9,5 l/min) Volumenstrom eingestellt.



6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Diese Einstellungen der Pumpe dürfen erst nach dem Inbetriebnahmeverfahren geändert werden.

1. Absperrventil in der Förderleitung schließen.
2. Hydraulikdruck einschalten.
3. Spannung an das EIN/AUS Magnetventil anlegen.
4. Beim Anfahren der Pumpe das Absperrventil langsam öffnen. Sicherstellen, daß Luft völlig aus der Pumpe verdrängt wurde und nur noch Schmierstoff austritt.
5. Pumpendruck und -Fördermenge den Anforderungen der betreffenden Anwendung entsprechend einstellen. Instruktionen über das Justieren von Druck und Durchfluss siehe Einstellen von Druck und Durchfluss am Pumpen-Steuerblock. Maximalen hydr. Arbeitsdruck von 450 PSIG (32 bar) nicht überschreiten.
6. Stets mit dem geringst möglichen Pumpendruck und hydr. Förderstrom, der zu dem gewüschten Ergebnis führt, arbeiten. Das verringert die Abnutzung der Pumpe.

1013A94

VORSICHT!

Maximale Betriebstemperatur der Hydraulikflüssigkeit 250°F (121°C) nicht überschreiten. Die Pumpe niemals ohne Schmierstoff trocken laufen lassen. Trockenlauf der Pumpe erzeugt Reibungshitze, wodurch die Dichtungen beschädigt werden können. Füllstand überwachen und nötigenfalls Schmierstoff nachfüllen.

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Betrieb, Fortsetzung

Einstellen von Druck und Durchfluss am Pumpen-Steuerblock

Zuerst muß der Druck eingestellt werden, um sicherzustellen, daß die gewünschte Durchflusseinstellung erreicht werden kann.

Justieren des Druckreduzierventils

- Kontermutter an der Druckregulierung durch Drehung entgegen Uhrzeigersinn lösen.
- Den Ventilschaft entgegen Uhrzeigersinn drehen, bis sich dieser nicht mehr weiterdrehen läßt. Der Ventilschaft läßt sich bis zu seinem Anschlag herausdrehen, kann aber nicht herausgeschraubt werden. Dies ist die Mindestdruckeinstellung, die etwa 170 PSIG (12 bar) beträgt.
- Wenn die Pumpe durch Staudruck im Stillstand ist, den Ventilschaft der Regulierung im Uhrzeigersinn drehen, bis der gewünschte Druck am Manometer des Steuerblockes angezeigt wird. 450 PSI (32 bar) nicht überschreiten.
- Kontermutter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder anziehen.

Justieren des Durchflußdrosselventils

- Kontermutter an der Durchflussregulierung durch Drehung entgegen Uhrzeigersinn lösen.
- Einstellung durch Drehung des Schaftes der Durchflußregulierung: Drehung im Uhrzeigersinn vermindert den Durchfluss. Drehung entgegen Uhrzeigersinn erhöht den Durchfluss. Der Ventilschaft läßt sich bis zum völligen Schließen des Ventils hineinschrauben und zum Öffnen maximal 2½ Umdrehungen herausdrehen.
  Ein Anschlag verhindert, daß der Ventilschaft herausgeschraubt werden kann, wenn das Ventil völlig offen ist.
- Nach Abschluss der Durchflussjustierung und Einstellung auf die gewünschte Durchflussmenge, Kontermutter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder anziehen.

Wartung und Reparatur



1013A94

WARNUNG!

Bevor Wartungsarbeiten oder Reparaturen vorgenommen werden, muß der Druck aus den Pumpen- und Zufuhrleitungen abgelassen werden, um die Gefahr einer Verletzung durch eindringende oder verspritzte Flüssigkeit oder bewegliche Maschinenteile zu verringern.

- Für Wartung und Reparaturen immer Lincoln Industrial Teile benutzen.

Kurbelgehäuseöl

Der Ölstand muss nach jeweils 100 Betriebsstunden geprüft werden.
Das Kurbelgehäuse sollte bis zur Mitte des Ablaufstopfens an der Hinterseite des Gehäuses mit Öl gefüllt sein. Ölwechsel nach jeweils 500 Betriebsstunden vornehmen. Motoröl SAE 10W30 (außer bei Gerät 85610) verwenden.
Für das Kurbelgehäuse von Gerät 85610 Tieftemperatur-Öl Mobil Arrow HFA verwenden bei –70° F (–57° C).

Demontage

Benötigte Werkzeuge

- Umschaltknarre mit 1/2” Vierkantantrieb
- Drehmomentschlüssel mit 1/2” Vierkantantrieb.
  Bereich 0-50 ft.-lbs. (ca.0-68 Nm)
- Drehmomentschlüssel mit 3/8” Vierkantantrieb.
  Bereich 0-120 in. lbs. (ca 0-14 Nm)
- Vierkant-Antriebsadapter 1/2” innen x 3/8 außen
- Schraubendreher-Einsätze mit 3/8” Vierkantantrieb für Innensechskant SW 3/8”, 5/32” und 1/4”.
- Steckschlüssel-Einsatz mit 1/2” Vierkantantrieb für Sechskant SW 1-1/2”
- Aufsteck-Maulschlüssel mit 3/8” Vierkantantrieb für SW 3/8”
- Sechskant-Steckschlüssel mit Griff für SW 1/4”
- Verstellbarer Einmaulschlüssel 12” (305 mm)
- Hakenschlüssel mit Zapfen-Ø 1/8”, für Rohr-Ø 3/8”
- Flach-Schraubendreher, Klingenbreite 1/8” (6 mm)
- Stahl-Rundstab, 3/8” (9,5 mm) A.D.

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Wartung und Reparatur, Fortsetzung

Demontage, Fortsetzung

(ET-Angaben siehe Abbildung Nr. 8, Seite 14)

Vorgehensweise

1. Die vier Innensechskant-Schrauben (ET 33) entfernen und den Pumpen-Steuerblock vom Hydraulikmotor (ET 42) trennen.
2. Rohrstopfen (ET 45) entfernen und das Kurbelgehäuseöl aus dem Pumpengehäuse ablassen.
3. Die sechs selbstschneidenden Schrauben (ET 29), den Gehäusedeckel (ET 30) und die Deckeldichtung (ET 31) entfernen.
4. Sicherungsring (57) entfernen und das Schaufel-Endstück (ET 56) aus dem Mantelrohr (ET 55) ziehen.
5. Die beiden Innensechskant-Schrauben (44) entfernen u. Hydraulikmotor (ET 42) vom Pumpengehäuse (ET 46) trennen.
6. Die beiden Auslassadapter (ET 50) aus dem Pumpengehäuse (ET 46) schrauben.
7. Pumpenuntergruppe (ET 1 bis 28) aus dem Pumpengehäuse (ET 46) ausbauen. Der Ausbau der Untergruppe wird erleichtert, wenn man mit einer Stange aus Holz oder Plastik von 3/4” (19 mm) Durchmesser von unten gegen das Ventilghäuse (ET 28) drückt.
8. Das Mantelrohr (ET 55) vom Pumpengehäuse (ET 46) entfernen, indem man einen 3/8” (9,5 mm) Stahl-Rundstab unten durch die seitlichen Einlassöffnungen des Mantelrohres (ET 55) steckt und es damit abschraubt.
9. Das Bronzelager (ET 51), den O-Ring (ET 52) und die Stützscheibe (ET 53) aus dem Mantelrohr (ET 55) entfernen.
10. Pleuelbaugruppe (ET 1 bis 8) von der Pumpe entfernen, indem man die Halbrundschrauben (ET 12) abschraubt und dann die Buchsen (ET 13) herauszieht.
11. Ventilsitz (ET 28) vom Oszillier-Rohr (ET 21) abschrauben. Im Hals des Ventilsitzes (ET 28) befindet sich eine 3/8” Sechskantöffnung, welche das Demontieren erleichtert.
12. Gelenkadapter (ET 14) vom Oszillier-Rohr (ET 21) abschrauben, und Plungerbaugruppe (ET 9 bis 20) aus dem Rohr ziehen.
13. Die Dichtung (ET 22) und den Pumpenzylinder (ET 24) mittels Rundstab 1/2” (12 mm) aus Holz oder Plastik aus dem Oszillier-Rohr (ET 21) schieben.
14. Den Kolben (ET 20) von der Kolben-Verbindungsstange (ET 17) entfernen. Zum Demontieren wird ein Hakenschlüssel, zum Einhaken in die Öffnungen im Kolben, benötigt.
15. Die Kolben-Verbindungsstange (ET 17) vom Plungerrohr (ET 11) abschrauben und Dichtung (ET 16), Stützscheibe (ET 15) sowie Gelenkadapter (ET 14) abziehen.
16. Das Plungerrohr (ET 11) vom Auslass-Verbindungsrohr (ET 9) abschrauben.
17. Zum Zerlegen der Kurbelstangeneinheit (ET 1 bis 8) entfernt man die Flachkopfschrauben (ET 1) und die Gegengewichte (ET 2).
18. Sicherungsringe (ET 6) entfernen und den Excenterring (ET 7) aus dem Kugellager (ET 8) drücken. Beim Ausbau das Kugellager (ET 8) unbedingt am inneren Laufring abstützen.

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Wartung und Reparatur, Fortsetzung

Re-Montage

(ET-Angaben siehe Abbildung Nr. 8, Seite 14)

Vorgehensweise

1. Es wird empfohlen, nach dem Auseinanderbau der Pumpe, alle Dichtungen und Dichtscheiben, die im Reparatursatz 270663 enthalten sind, zu ersetzen.
2. Während der Demontage müssen folgende Komponenten geprüft und ggf. vor der Wiedermontage ersetzt werden, wenn diese übermäßige Abnutzung aufweisen: Kugellager (ET 8), Exzenterring (ET 7), Pleuel (ET 5), Buchsen (ET 13), Plungerrohr (ET 11), Kolben (ET 20) sowie die Teile (ET 18 & 19) des oberen Rückschlagventils, Pumpenzylinder (ET 24), Ventilsitz und untere Ventilkugel (ET 28 & 26) des Rückschlagventils, die obere Bronzebuchse (ET 51), Mantelrohr (ET 55) sowie das Schaufel-Endstück (ET 56) und das Oszillier-Rohr (ET 21).
3. Das Vorgehen zum Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage, außer den folgenden Schritten:
   - Teile (ET 22) bis (ET 28) in das Oszillier-Rohr (ET 21) einbauen, nachdem die Plungerbaugruppe (ET 9 bis 20) eingebaut wurde.
   - Die Pumpenunterbaugruppe (ET 1 bis 28) mit Pumpengehäuse (ET 46) montieren, bevor das Mantelrohr (ET 55) fest am Pumpengehäuse (ET 46) angeschraubt wird. Sicherstellen, daß das Oszillier-Rohr (ET 21) durch beide Buchsen geschoben wurde, bevor das Mantelrohr (ET 55) festgezogen wird.
   - Loctite 242 (oder ein ähnliches Produkt) mittelstarkes Gewindesicherungsmittel auf alle Schraubverbindungen geben; dabei äußerst vorsichtig vorgehen. Es muss unbedingt vermieden werden, daß überschüssiges Mittel in kritsche Bereiche, wie Spielpassungen und Kugel-Rückschlagventil, fließt.
4. Für alle Modelle (außer 85610 aus) muss das Kurbelgehäuse mit SAE 10W30 Motoröl bis zum Rohrstopfen (ET 45) gefüllt werden, bevor der Gehäusedeckel (ET 30) und die Gehäusedichtung (ET 31) angebracht werden. Wenn die Pumpe in sehr kalter Temperatur benutzt wird, Mobil Arrow HFA Niedrigtemperaturöl verwenden. Dieses Öl bleibt sogar in einer Temperatur von – 70° F flüssig. Bei Modell 85610 muss das Kurbelgehäuse mit leichtem Mobil Arrow HFA Hydrauliköl bis zum Rohrstopfen (ET 45) gefüllt werden, bevor der Gehäusedeckel (ET 30) und die Gehäusedichtung (ET 31) angebracht werden.
5. Einlass-Sieb (ET 63) von Pumpenmodell 85586 ersetzen.

Anzugsmoment-Spezifikationen

A Plungerrohr (ET 11) mit Auslass-Verbindungsrohr (ET 9): 100 bis 110 in-lbs (11,3 bis 12,4 Nm)

B Halbrundschrauben (ET 12) mit Gelenkadapter (ET 14): 110 bis 125 in-lbs. (12,4 bis 14,1 Nm)

C Plungerrohr (ET 11) mit Kolben-Verbindungsstange (ET 17): 100 bis 110 in-lbs. (11,3 bis 12,4 Nm)

D Kolben-Verbindungsstange (ET 17) mit Kolben (ET 20): 100 bis 110 in-lbs. (11,3 bis 12,4 Nm)

E Flachkopfschrauben (ET 1) mit äußerem Gewicht (ET 2): 100 bis 110 in-lbs. (11,3 bis 12,4 Nm)

F Gelenkadapter (ET 14) mit Oszillier-Rohr (ET 21): 20 bis 25 ft-lbs. (27,1 bis 33,9 Nm)

G Ventilsitz (ET 28) mit Oszillier-Rohr (ET 21): 20 bis 25 ft-lbs. (27,1 bis 33,9 Nm)

H Auslassadapter (ET 50) mit Pumpengehäuse (ET 46): 30 bis 35 ft-lbs. (40,7 bis 47,5 Nm)

I Mantelrohr (55) mit Pumpengehäuse (ET 46): 20 bis 25 ft-lbs. (27,1 bis 33,9 Nm)

J Innensechskantschraube (ET 44) zum Pumpengehäuse (ET 46) – 50 bis 55 ft-lbs (67,8 - 74,6 Nm). Sicherstellen, dass 271501 Federscheiben benutzt werden.

K Druckentlastungsventil (ET 38) zum Verteiler (ET 37) – 20 bis 25 Ft. Lbs. (27,1 bis 33,9 Nm)

L Durchfluss-Steuerungsventil (ET 39) zum Verteiler(ET 37) – 20 bis 25 Ft. Lbs (27,1 bis 33,9 Nm).

M Magnetventil (ET 34) zum Verteiler (ET 37) – 15 bis 20 Ft. Lbs. (20,3 - 27,1 Nm)

N Innensechskantschrauben (ET 33) zum Verteiler (ET 37) – 20 bis 25 Ft. Lbs (27,1 bis 33,9 Nm).

Modell	Maß “A” Zoll (mm)	Maß “B” Zoll (mm)
85480	27.50 (699)	38.56 (980)
85481	19.00 (483)	30.06 (764)
85482	34.00 (864)	44.94 (1142)
85483	13.69 (348)	24.75(629)
85247	27.50 (699)	38.56 (980)
85586	34.18 (868)	45.12 (1146)
85610	34.00 (864)	45.06 (1145)
85670	27.50 (699)	38.56 (980)
85675	19.00 (483)	60.06 (764)
273006	19.00 (483)	60.06 (764)

(Maß **A** & **B** siehe Abb. 7, Seite 13)

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Wartung und Reparatur

7.5G-18100-J06

Abb. 7 Abmessungen

1 - 1/4" NPTF Pumpenauslässe
2 - SAE 4 'INLET' Öffnung, hydraulischer Einlass 7/16"-20 UNF 2B
3 - SAE 6 'TANK' Öffnung, hydraulischer Auslass 9/16"-18 UNF-2B
4 - 1/4" 'NPTF VENT VALVE' Öffnung, Anschlussstück mit Restirktor für Entlastungsventil
5 - Magnetventil
6 - Druckreduzierventil
7 - Durchflussdrosselventil
8 - Manometer
A & **B** - siehe Tabelle auf Seite 12.
C - Füllen Sie mit SAE 10W30 Motorenöl für alle Pumpen. **Ausnahme:** Für 85610 kompaktes Hydrauliköl Mobil Arrow HFA.

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Erzsatzteile und Baugruppen

7.5G-18100-J06

6679b06

Abb. 8 Explosionszeichnung

1) Pos. 32 nicht bei Modell 273006



Erzsatzteile und Baugruppen, Fortsetzung

7.5G-18100-J06

(für alle Modelle)

Pos.	Benennung	St.	Sach-Nr.
1	Flachkopfschraube ($^1/_4$ x 1 $^3/_4$)	2	270635
2	Gegengewicht	2	272197
3	nicht verwendet		
4	Sicherungsring	2	270609
5	Pleuel	1	270665
6	Sicherungsring	2	270608
7	Excenterring	1	270666
8	Kugellager	1	270607
9	Auslass-Verbindungsrohr	1	270670
10	O-Ring (Nitril)	1	*
11	Plungerrohr	1	270667
12	Schraube, Halbrund- ($^1/_4$ x $^1/_2$)	2	252877
12L	Federring	2	66170
13	Buchse	2	270668
14	Gelenkadapter	1	270669
15	Stützscheibe	1	*
16	Dichtung (Polyurethan)	1	*
17	Kolben-Verbindungsstange	1	siehe Tabelle Seite 16
18	Feder	1	270616
19	Stahlkugel	1	66010
20	Kolben	1	270671
21	Oszillier-Rohr	1	siehe Tabelle Seite 16
22	Dichtung (Polyurethan)	1	*
23	O-Ring (Polyurethan)	1	*
24	Pumpenzylinder	1	270672
25	Kugelkäfig	1	siehe Tabelle Seite 16
26	Ventilkugel	1	66001
27	O-Ring (Nitril)	1	*
28	Ventilsitz	1	270664
29	Schraube (8 x ½), selbstschneidend	6	270633
30	Gehäusedeckel	1	270629
31	Dichtung (Nitril)	1	*
32 [1]	Manometer	1	270768
33	Schraube, Innensechskant- ($^5/_{16}$ x 1 $^1/_4$)	4	270680

[1] Pos. 32 nicht bei Modell 273006

Pos.	Benennung	St.	Sach-Nr.
34	Mangnetventileinsatz [3]	1	270690
oder	Mangnetventileinsatz mit manuellem Übersteuerungsknopf	1	272112 271919
35	Magnetventil-Spule (24V DC)	1	270691
36	Leitungsdose	1	242209
37	Verteilerblock	1	270771
38	Druckreduzierventil [4]	1	siehe Tabelle Seite 16
39	Durchflussdrosselventil [5]	1	siehe Tabelle Seite 16
40	O-Ring (Viton)	2	*
41	Dichtung	1	*
42	Hydraulikmotor [2]	1	274054
43	Federring	2	271501
44	Schraube, Innensechskant- ($^1/_2$ x 1 $^1/_4$)	2	270658
45	Rohrstopfen ($^3/_8$" NPTF)	1	67417
46	Pumpengehäuse	1	270673
47	Stützring (Polyurethan)	2	*
48	O-Ring (Polyurethan)	2	*
49	O-Ring (Nitril)	2	*
50	Auslassadapter	2	270619
51	Bronzelager	1	270674
52	O-Ring (Polyurethan)	1	*
53	Stützring	1	*
54	O-Ring (Nitril)	1	*
55	Mantelrohr	1	siehe Tabelle Seite 16
56	Schaufel-Endstück	1	270707
57	Sicherungsring	1	270705
58	Dichtungs-Kit (Nitril)	1	270687
59	Dichtungs-Kit (Nitril)	1	270688
60	Dichtungs-Kit (Nitril)	1	270689
61	Anschlussstück mit Restrikor	1	270735
62	Dichtung	6	252986
63	Einlass-Sieb [6]	1	272180
64	Solenoid-Kabel	1	siehe Tabelle Seite 16
	Dichtungssatz		270663

[2] Enthält außerdem Dichtung Pos. 41 und O-Ringe Pos. 40.
[3] Enthält außerdem Dichtungs-Kit Pos. 58.
[4] Enthält außerdem Dichtungs-Kit Pos. 59.
[5] Enthält außerdem Dichtungs-Kit Pos. 60.
[6] Das Einlass-Sieb passt an alle FlowMaster Modelle.

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Erzsatzteile und Baugruppen, Fortsetzung

(nicht gemeinsame Teile)

			Modell									
Pos.	**Stk.**	**Benennung**	**85480**	**85481**	**85482**	**85483**	**85586** [4)]	**85610** [2)]	**85247**	**85670**	**85675**	**273006**
17	1	Kolben-Verbindungsstange	270648	270614	270645	270641	270645	270645	270648	270648	270614	270614
21	1	Oszillierrohr	270649	270617	270646	270642	272176	270646	270649	270649	270617	270617
55	1	Mantelrohr	270659	270660	270661	270662	270662	270661	270659	270659	270660	270660
25	1	Kugelkäfig	270675	270675	270675	270675	272179	270675	270675	270675	270675	270675
38	1	Druckentlastungsventil	270692	270692	270692	270692	272177	270692	270692	273444	273444	270692
39	1	Durchfluss-Steuerungsventil	270693	270693	270693	270693	272178	270693	270693	273443	273443	270693
64	1	Solenoid-Kabel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	273502

[2)] Dieses Modell ist wie 85482, außer dass das Kurbelgehäuse mit Mobil Arrow HFA Niedrigtemperaturöl gefüllt wird.
[4)] Hochleistungspumpe Modell 85586 ist bis auf einige interne Teile ähnlich mit Pumpe 85482.

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Fehlersuche

7.5G-18100-J06

(ET-Angaben siehe Abbildung Nr. 8, Seite 14)

Störung: Pumpe läuft nicht

Ursache:	Abhilfe:
▪ Manometer (ET 32) zeigt keinen Druck an:	
- Absperrventil der Zufuhrleitung geschlossen	➲ Absperrventil öffnen.
- Am Magnetventil (ET 34) liegt keine Spannung an	➲ Elektrischen Fehler beheben.
- Magnetventil-Spule (ET 35) defekt	➲ Magnetventil-Spule (35) ersetzen.
- Druckreduzierventil (ET 38) zu niedrig eingestellt	➲ Druckreduzierventil (38) justieren.
- Mangelhafte Hydraulikflüssigkeitszufuhr	➲ Hydraulikversorgung auf richtigen Druck und Fluss hin prüfen.
▪ Manometer (ET 32) zeigt Druck an:	
- Hydr. Auslassleitung ist geschlossen	➲ Auslassleitung prüfen u. Restriktionen beseitigen.
- Durchflussdrosselventil ist völlig geschlossen	➲ Ventil um eine ¾ Drehung öffnen.
- Pumpe wurde durch Aufbau von Gegendruck in der Schmierstoff-Förderleitung angehalten	➲ Entlastungsventil im System prüfen.
- Pumpe festgefressen oder beschädigt	➲ Pumpe demontieren und schadhafte oder festgefressene Komponenten reparieren (Siehe Anleitung zur Demontage und Re-Montage).

Störung: Pumpe erhöht Arbeitsgeschwindigkeit oder läuft ungleichmäßig

Ursache:	Abhilfe:
▪ Schmierstoff-Füllstand zu gering oder Behälter leer	➲ Behälter auffüllen.
▪ Folgeplatte verklemmt und liegt nicht einwandfrei oben auf dem Fett auf	➲ Folgeplatte und Behälter auf Beschädigungen hin untersuchen.
▪ Pumpenkolben oder Rückschlagventile sind abgenutzt	➲ Pumpe demontieren und instand setzen.

Störung: Pumpe läuft, aber die Fördermenge ist gering

Ursache:	Abhilfe:
▪ Hydr. Volumenstrom zu gering	➲ Hydraulikzufuhr prüfen und Zufluß am Durchflussdrosselventil (ET 39) regulieren.
▪ Hydr. Eingangsdruck zur Pumpe ist zu niedrig	➲ Druck am Druckreduzierventil (ET 38) erhöhen.
▪ Schadhafter Einlass (ET 25, 26, 27) oder schadhaftes Auslassrückschlagventil (ET 18, 19, 20)	➲ Schadhafte Komponenten ersetzen.

LINCOLN GmbH & Co. KG • Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Fehlersuche, Fortsetzung

(ET-Angaben siehe Abbildung Nr. 8, Seite 14)

Störung: Leckage am Gehäusedeckel (ET 30)

Ursache:	**Abhilfe:**
Dichtung (ET 16) oder O-Ring (ET 48) sind abgenutzt	➲ Dichtungen überprüfen und nötigenfalls ersetzen.

Störung: Pumpe erzeugt laute Geräusche

Ursache:	**Abhilfe:**
· Kein Öl im Kurbelgehäuse	➲ Kurbelgehäuse befüllen: Dazu Rohrstopfen (ET 45) aus dem Pumpengehäuse (ET 46) schrauben und Motoröl 10W30 einfüllen. Das Kurbelgehäuse ist voll aufgefüllt, wenn der Ölspiegel den unteren Rand des Gewindeloches für den Rohrstopfen erreicht. Bei Modellen 85480, 85481, 85482, 85483 und 85247 10W30 Motoröl einfüllen, bis das Kurbelgehäuse voll ist. Bei Modell 85610 leichtes Mobil Arrow HFA Hydrauliköl einfüllen, bis das Kurbelgehäuse voll ist.
· Buchsen (ET 13) abgenutzt	➲ Buchsen überprüfen u. nötigenfalls ersetzen.

Störung: Die Pumpe baut keinen Druck auf

Ursache:	**Abhilfe:**
· Ein Fremdkörper hält das untere Rückschlagventil offen	➲ Auseinanderbauen und Rückschlagventil säubern. Eventuell das Einlass-Sieb 272180 einbauen, bevor die Pumpe wieder in Betrieb genommen wird.

LINCOLN GmbH & Co. KG• Postfach 1263 • D-69183 Walldorf • Tel +49 (6227) 33-0 • Fax +49 (6227) 33-259



Notizen:



Amerika:
Lincoln Industrial
One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578
USA
Phone: (+1) 314 679 4200
Fax: (+1) 800 424 5359

Europa/Afrika:
Lincoln GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Straße 2-8
69190 Walldorf, Germany
Tel: (+49) 6227 33-0
Fax: (+49) 6227 33-259

Asien/Pazifik:
Lincoln Industrial Corporation
51 Changi Business Park Central 2
09-06 The Signature
Singapore 486066
Phone: (+65) 6588-0188
Fax: (+65) 6588-3438
Email: sales@lincolnindustrial.com.sg

Web site:
www.lincolnindustrial.com